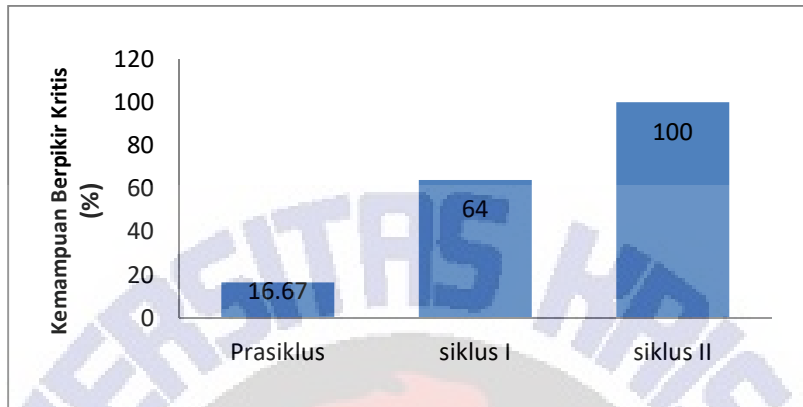


BAB III: Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Berpikir Kritis



Gambar 1. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Kategori Baik

Tabel 1. Skor Capaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tiap Indikator

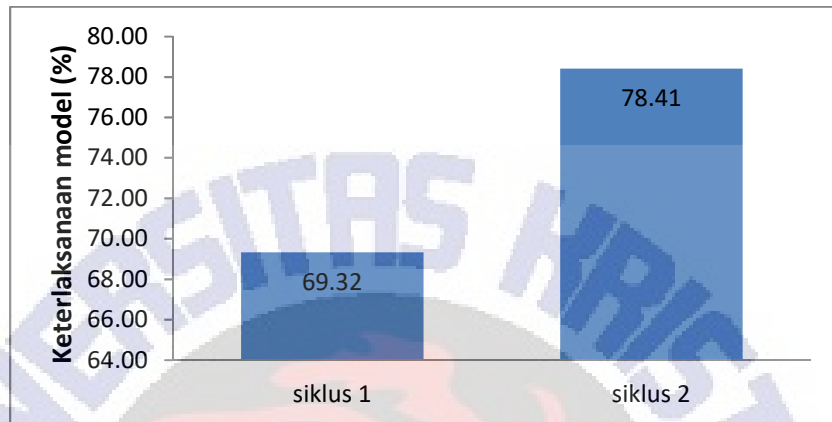
Indikator	Capaian (%)	
	Siklus I	Siklus II
<i>Interpretation</i>	48,8	88,8
<i>Explanation</i>	82,4	84,8
<i>Analysis</i>	31,2	84,8
<i>Evaluation</i>	53,6	80
<i>Inference</i>	63,2	74,4
<i>Self-regulation</i>	82,4	84

2. Hasil Penilaian Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal



Gambar 2. Perbandingan Jumlah Siswa yang Mencapai Nilai KKM

3. Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning* (PBL)



Gambar 3. Perbandingan Hasil Penilaian Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning* (PBL)

B. Pembahasan

1. Deskripsi Siklus

Penelitian tindakan kelas memiliki tahapan menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam Arikunto (2010) yaitu perencanaan, pelaksanaan dan observasi, dan refleksi. Penelitian tindakan kelas yang berjudul penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran biologi siswa kelas X MIA 1 SMA N 1 Pabelan kabupaten Semarang tahun pelajaran 2016/2017 dilakukan selama dua siklus. Dimana pada siklus I dilakukan empat kali pertemuan sedangkan pada siklus dua dilakukan tiga kali pertemuan dengan satu sampai dua jam pelajaran pada setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga siswa diberi perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan pada pertemuan terakhir di setiap siklusnya seluruh siswa diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui nilai kemampuan berpikir kritis serta ketuntasan siswa berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM).

a. Siklus I

1. Perencanaan

Tahap perencanaan dalam siklus I dilakukan persiapan instrumen pembelajaran seperti rencana pelaksanaan

pembelajaran materi protista mirip hewan dan protista mirip tumbuhan, lembar kerja siswa tentang protista mirip hewan dan protista mirip tumbuhan, lembar observasi, butir soal yang berkaitan dengan protista mirip hewan dan protista mirip tumbuhan serta angket. Instrumen pembelajaran yang digunakan untuk mengajar dibuat oleh peneliti dan kolaborator dan disesuaikan dengan model yang digunakan.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Tahapan yang dilakukan setelah perencanaan adalah pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan siklus I dilaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan sintaks model PBL yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap organisasi masalah disajikan permasalahan berkaitan dengan protista mirip hewan dan protista mirip tumbuhan yang memicu rasa ingin tahu siswa. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok pada tahap analisis masalah, dengan begitu siswa akan menyusun langkah penyelesaian masalah bersama kelompok. Fase presentasi dan diskusi yang dilakukan siswa pada siklus I belum terlalu aktif. Siswa masih dibimbing guru dalam menyimpulkan dan menganalisis hasil penyelesaian masalah pada fase evaluasi dan analisis masalah pada siklus I. Bersamaan dengan tahap pelaksanaan dilakukan tahap observasi. Tahap observasi dilakukan dengan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan model dibuat berdasarkan sintaks model PBL dan digunakan untuk mengamati penerapan model PBL dalam pembelajaran.

3. Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan observasi pada siklus I, masih ditemukan adanya kekurangan dalam proses pembelajaran dengan model PBL. Guru seringkali lupa menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian tujuan pembelajaran disebutkan ditengah-tengah pembelajaran. Kebanyakan siswa tidak memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran karena sudah sibuk melakukan penyelidikan. Kemudian pertanyaan yang ditanyakan guru belum menggiring siswa pada orientasi permasalahan, tetapi guru

sudah berhasil dalam memotivasi siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi protista. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa guru kurang mampu mengorganisasi siswa sehingga masih ada siswa yang belum memahami materi yang diajarkan.

Pada tahap pelaksanaan guru kurang mampu mengatur waktu yang digunakan dalam pembelajaran, sehingga waktu pertemuan yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya tidak terlaksana dengan baik. Kurang mampunya guru mengatur waktu dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah adanya siswa yang belum memahami materi sehingga guru harus menjelaskan kembali, selain itu juga adanya pengurangan jam yang berkaitan dengan kegiatan sekolah sehingga banyak waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan siklus I. Langkah yang digunakan guru dan observer dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan waktu adalah, guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dan disesuaikan dengan jadwal sekolah. Selain berkaitan dengan waktu, masalah yang dihadapi dalam siklus I adalah kurang pahamnya siswa terhadap instruksi yang diberikan oleh guru. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa dan guru, diketahui bahwa model PBL belum pernah diterapkan di kelas X MIA 1 SMA N 1 Pabelan. Hal itu membuat siswa kebingungan saat memecahkan kasus yang berkaitan dengan materi protista. Langkah yang digunakan guru dan observer dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menjelaskan ulang kepada siswa dengan berkeliling ke masing-masing kelompok. Masalah lain yang dihadapi observer dan guru pada saat siklus I adalah belum aktifnya siswa pada saat kegiatan presentasi. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa siswa takut bertanya pada saat kelompok lain presentasi karena malu jika hasil diskusinya dikritisi oleh temanya yang lain. Langkah yang dilakukan peneliti dan guru untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menyiapkan pertanyaan yang merangsang

siswa untuk mengeluarkan pendapat, bertanya, dan mendorong kemampuan berpikir kritis. Pada akhir siklus I dilakukan evaluasi siklus I yaitu dengan membagikan angket, *post-test* dan melakukan wawancara. Siswa mengaku masih merasa kesulitan pada saat mengerjakan soal berpikir kritis, namun siswa cukup terbantu dengan adanya soal pilihan ganda yang tidak mengandung soal berpikir kritis.

b. Siklus II

1. Perencanaan

Setelah dilakukan refleksi dan evaluasi pada siklus I kemudian penelitian dilanjutkan ke siklus II. Tahap-tahap dalam siklus II mengacu pada refleksi siklus I. Tahap perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah guru dan observer menyesuaikan jadwal dengan sekolah kemudian kembali menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran materi protista mirip jamur. Guru dan observer menggunakan angket yang sama dengan siklus I untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Lembar observasi yang digunakan oleh guru dan observer sama dengan lembar observasi yang digunakan pada siklus 1. Kemudian guru dan observer membuat soal *post-test* tentang protista mirip jamur yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Pada tahap pelaksanaan, sudah terjadi banyak perkembangan. Siswa sudah mulai terbiasa dengan model yang diterapkan sehingga lebih menghemat waktu pelaksanaan. Siswa juga sudah mulai aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat saat pembelajaran khususnya pada fase presentasi dan diskusi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa siswa sudah mempelajari materi protista mirip jamur yang akan diajarkan dikelas, sehingga apabila siswa mengalami kesulitan atau ingin bertanya siswa bisa memanfaatkan waktu dalam kegiatan diskusi dan penyelidikan.

3. Refleksi

Masih ditemui adanya masalah dalam tahap pelaksanaan siklus II yaitu adanya adu pendapat oleh siswa

antar kelompok yang mulai melenceng dari materi dan tujuan pembelajaran pada saat kegiatan diskusi dan presentasi. Langkah yang digunakan guru dalam menangani masalah tersebut adalah memberi konfirmasi kepada siswa. Tahap observasi pada siklus II sudah menunjukkan perkembangan. Tahap-tahap pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, pertanyaan yang dilemparkan pada siswa ketika orientasi dan analisis masalah juga telah mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa menunjukkan bahwa pada siklus II siswa senang menanggapi pertanyaan guru karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada fase organisasi dan analisis masalah dalam siklus II, guru membagi siswa menjadi 12 kelompok sehingga masing-masing siswa tetap memahami materi. Guru juga berkeliling di setiap kelompok pada fase investigasi untuk memastikan semua siswa memahami materi. Pada akhir pembelajaran guru bersama siswa membuat kesimpulan dan mengevaluasi hasil investigasi pemecahan masalah. Berdasarkan tahap-tahap penelitian yang dilakukan pada siklus II guru dan observer menyimpulkan bahwa siklus II sudah lebih baik dibandingkan siklus I. Sehingga guru dan observer tidak perlu melanjutkan pada siklus berikutnya.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan sebuah proses pembuatan keputusan dengan alasan yang jelas berdasarkan pertimbangan bukti yang tersedia, aspek kontekstual dari situasi yang didukung dengan konsep yang berkaitan. Berpikir kritis memiliki enam indikator yaitu *interpretation, analysis, explanation, evaluation, inference, dan self-regulation* (Facione, 2013). Penelitian yang telah dilakukan pada kelas X MIA 1 SMA N 1 Pabelan, mengukur kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis pada siklus pertama dan kedua.

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 1, diketahui capaian nilai rata-rata yang didapatkan siswa kelas X MIA 1 SMA N 1 Pabelan mengalami peningkatan. Hasil penilaian pada prasiklus menunjukkan sebanyak 41,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori baik. Kemudian pada siklus I menunjukkan sebanyak 64%

siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori baik. Lalu pada siklus II sebanyak 100% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori baik. Capaian kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIA 1 SMA N 1 Pabelan pada tiap indikator yaitu *interpretation*, *analysis*, *explanation*, *evaluation*, *inference*, dan *self-regulation* mengalami peningkatan yang bervariasi.

Interpretation merupakan kemampuan menarik kesimpulan logis berdasarkan informasi yang didapatkan (Kowiyah, 2012). Perbandingan nilai kemampuan *interpretation* yang disajikan pada Tabel 1. menunjukkan adanya peningkatan pada setiap siklusnya. Nilai *interpretation* yang didapatkan pada siklus I dipengaruhi oleh siswa yang masih menyesuaikan diri dengan model serta karakteristik soal berpikir kritis. Kemudian peningkatan nilai *interpretation* pada siklus II dipengaruhi oleh aktifitas pembelajaran dengan model PBL. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa fase investigasi dan pencarian informasi menghadapkan siswa pada data yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik sehingga siswa terbiasa dalam menyimpulkan sebuah isi informasi yang ditemukan. Selain itu, kemampuan *interpretation* siswa juga terlatih pada saat siswa berada pada fase orientasi masalah. Melalui penyajian fenomena dalam kehidupan nyata siswa dapat menarik kesimpulan logis dan memperoleh informasi.

Kemampuan *analysis* merupakan proses mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat (Facione, 2013). Berdasarkan pengukuran kemampuan *analysis* yang dilakukan, diketahui kemampuan *analysis* siswa mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa siswa mulai dapat merancang penyelesaian masalah saat siswa berada pada fase investigasi dan penyelidikan. Kemampuan *analysis* siswa juga terlatih pada saat pembelajaran berada pada fase orientasi masalah. Siswa dapat merumuskan permasalahan dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan materi protista pada LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Facione (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan *analysis* akan meningkat dengan identifikasi permasalahan hingga siswa menemukan konsep dan membuat sebuah opini berdasarkan pengalaman belajar.

Menurut Facione (2013) *explanation* merupakan kemampuan untuk menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, metodologi, serta konteks. Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 1. kemampuan *explanation* mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Kemampuan *explanation* ini terlihat hampir diseluruh fase PBL dan lebih mendominasi pada fase presentasi dan penyajian hasil diskusi. Nilai kemampuan *explanation* tinggi dibandingkan dengan nilai dari kemampuan *analysis*, *evaluation*, dan *inference* karena ketiga indikator ini dianggap kompleks sehingga membutuhkan waktu lebih lama agar meningkat secara signifikan (Hesti dkk, 2015). Menurut siswa lebih berani berpendapat, berdiskusi antar kelompok, dan berbagi informasi dengan kelompok. Sedangkan pada siklus I siswa masih ragu-ragu dalam menyampaikan pendapatnya. Hal ini diperkuat dengan hasil angket siklus I yang menyatakan bahwa siswa masih cenderung menyimpan pengetahuannya sendiri. Hasil peningkatan kemampuan *explanation* dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Risa dan Hayat (2015) yang menyatakan bahwa berinteraksi dengan orang lain akan memunculkan ide-ide dan solusi pemecahan masalah.

Evaluation adalah kemampuan dalam membedakan pendapat yang tepat atau kurang tepat berdasarkan informasi yang telah didapatkan (Kowiyah, 2012). Berdasarkan Tabel 1. nilai kemampuan *evaluation* yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan dari siklus 1 ke siklus II. Peningkatan kemampuan *evaluation* ini terlihat pada fase presentasi dan penyajian hasil diskusi. Siswa sudah berani mengeluarkan pendapat dan mempertimbangkan pendapat yang dikeluarkan oleh temannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Facione (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan evaluasi merupakan kemampuan untuk menilai kebenaran dari sebuah argumen atau informasi yang diperoleh.

Inference merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal (Facione, 1994). Berdasarkan hasil yang tertera pada Tabel 1. diketahui bahwa kemampuan *inference* mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Kemampuan *inference* dapat diamati pada fase analisis masalah, serta fase presentasi dan penyajian hasil diskusi. Karena pada saat fase analisis masalah siswa harus membuat keputusan untuk menyelesaikan permasalahan sehingga dibutuhkan

kemampuan inference. Hal ini sesuai dengan pendapat Septariana dkk (2015) yang menyatakan bahwa diperlukan kemampuan menyimpulkan pada saat siswa menganalisis sebuah permasalahan. Kemudian kemampuan inference juga terlihat pada saat presentasi, pada siklus II siswa sudah dapat menyimpulkan pembelajaran sendiri usai kegiatan presentasi. Sedangkan pada siklus I siswa masih dibimbing guru dalam menyimpulkan pembelajaran tentang materi protista.

Self-regulation merupakan kemampuan siswa dalam mengatur diri berkaitan dengan sejauhmana kemampuan yang telah dicapai (Facione, 2013). Berdasarkan data pada Tabel 1. diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis pada indikator *self-regulation* mengalami peningkatan. Kemampuan *self-regulation* siswa terlatih pada saat siswa berada pada fase analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Siswa dituntut untuk mengevaluasi kekurangan dan kelebihan proses penyelesaian masalah yang telah dilakukan siswa secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Isnaeni dkk (2016) yang menyatakan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan monitoring siswa terhadap proses belajarnya sendiri.

Hasil penilaian dari setiap indikator pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Shahin dan Tork (2013) bahwa model PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Masek dan Sulaiman (2011) kemampuan berpikir kritis akan muncul pada saat siswa dihadapkan kepada suatu permasalahan. Model PBL akan memotivasi siswa untuk mencari solusi dan menyelesaikan permasalahan dengan kemampuan berpikir kritis.

Siswa dikatakan mempunyai kemampuan berpikir kritis apabila menunjukkan tanda-tanda seperti aktif berpikir, memberi berbagai pertanyaan untuk memenuhi rasa ingin tahu yang ada dalam dirinya, mencari jawaban dan solusi terhadap suatu permasalahan, menjawab pertanyaan disertai dengan alasan, memiliki kemampuan interpretasi, mampu menganalisis gagasan, dan mengevaluasi suatu pendapat (Cojocariu, 2014). Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian tindakan kelas diketahui bahwa pada pengukuran di setiap indikator berpikir kritis dalam diri siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke

siklus II. Target penelitian sudah tercapai pada siklus II oleh sebab itu penelitian dihentikan pada siklus II.

3. Hasil Penilaian Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Berdasarkan diagram pada Gambar 2. hasil belajar siswa yang mencapai nilai KKM mengalami peningkatan yang beragam. Siswa yang mampu mencapai KKM pada prasiklus hanya sebesar 8,33% siswa. Kemudian pada siklus I siswa dengan nilai mencapai KKM meningkat menjadi 37,5%. Lalu di siklus II siswa dengan nilai mencapai KKM mengalami peningkatan hingga 84%. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nanik (2009) bahwa model PBL mampu meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa menunjukkan bahwa siswa merasa termotivasi untuk belajar karena model pembelajaran yang diterapkan memicu rasa ingin tahu siswa. Menurut Sudjana (2005) capaian hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor dalam diri siswa, yaitu motivasi. Penerapan model PBL mampu memotivasi siswa dalam mencari solusi dari sebuah masalah dengan kemampuan berpikir kritis.

4. Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran

Menurut pendapat Astuti (2009) penelitian tindakan kelas dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu siswa dan kemampuan guru dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada Gambar 3. diketahui bahwa aktifitas pembelajaran dengan model PBL mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Keterlaksanaan model pada siklus I mencapai angka 69,32 % dengan kategori cukup. Kemudian pada siklus II keterlaksanaan model PBL meningkat menjadi 78,41% dengan kategori baik.

Permasalahan yang diambil dalam kehidupan nyata mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kritis, reflektif, aktif, dan *open mind* sehingga kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan (Sudarman, 2007). Model *problem based learning* memiliki 5 fase menurut (Arends, 2008) yaitu orientasi masalah, mengorganisasi siswa, pembimbingan investigasi, penyajian hasil diskusi, serta analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah. Fase orientasi masalah,

Fenomena yang diambil dalam kehidupan nyata ditulis pada lembar kerja siswa (LKS). Fenomena yang disajikan pada siklus I adalah

sawah dan di sungai. Siswa terlihat antusias saat mengamati permasalahan yang ditemukan dipersawahan dan di sungai. Namun masih ada siswa yang gaduh dan merasa bosan sehingga tidak memperhatikan fenomena yang disajikan. Berdasarkan hasil analisis angket diketahui bahwa siswa masih belum memahami instruksi yang diberikan guru. Fenomena yang disajikan pada siklus II adalah hutan, siswa nampak antusias dan rasa ingin tahu siswa mulai muncul. Terlihat adanya siswa yang mau bertanya dan mengeluarkan pendapat berdasarkan fenomena yang diamati. Permasalahan dari kehidupan nyata mampu mengakomodasi kemampuan berpikir kritis siswa karena menuntut siswa untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan (Arends, 2008).

a. Fase pengorganisasian siswa untuk menganalisis permasalahan,

Pada siklus I hanya ada 2 siswa yang aktif dalam mengeluarkan pendapat dan 9 siswa yang bertanya. Sedangkan siswa yang lain lebih memilih mencatat dan mengikuti pendapat temannya. Pada siklus II hampir seluruh siswa aktif berpendapat dan menyusun strategi penyelesaian permasalahan dalam kelompok. Menurut Hamruni (2012) adanya interaksi yang terjadi pada siswa dalam kelompok diskusi mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Fase pembimbingan investigasi untuk menemukan informasi

Berdasarkan hasil analisis angket pada siklus I siswa masih merasa bingung dengan solusi permasalahan dikarenakan hanya ada satu sumber pembelajaran berupa buku. Siswa juga mengungkapkan bahwa siswa lebih senang jika guru yang menyampaikan informasi. Pada siklus II guru dengan tegas menjelaskan instruksi dan memfasilitasi siswa sehingga siswa mencari informasi bukan hanya dari buku tetapi dari internet juga. Beberapa siswa sudah mulai aktif mengkritisi pendapat mengenai rancangan penyelidikan yang diungkapkan oleh teman kelompoknya. Siswa terbantu dalam aspek interpretasi melalui lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan oleh guru kemudian siswa menyusun rancangan untuk memulai penyelidikan bersama kelompoknya. Menurut Osborne dkk (2009) penyelidikan yang digunakan siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis.

c. Fase presentasi dan penyajian hasil diskusi siswa

Pada siklus I siswa masih belum aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat saat kelompok lain menyampaikan hasil diskusinya. Siswa cenderung pasif dan memilih mencatat. Apabila tidak ada siswa yang mau bertanya dan mengeluarkan pendapat maka guru akan memberi pertanyaan yang memicu rasa ingin tahu pada kelompok yang presentasi. Pada siklus II siswa mulai aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat, sebelum siswa memulai pembelajaran siswa belajar terlebih dahulu dan menulis pertanyaan yang ingin mereka tanyakan pada buku catatan, sehingga kegiatan diskusi pada siklus II lebih aktif dibandingkan siklus I.

d. Fase analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah

Fase ini dilakukan setelah fase presentasi dan penyajian hasil diskusi berakhir. Berdasarkan analisis angket diketahui bahwa pada siklus I siswa masih merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan pembelajaran sehingga diperlukan bimbingan guru dalam menarik kesimpulan bersama siswa. Kinerja siswa dalam proses penyelidikan belum terlihat, hal ini diperkuat dengan hasil analisis angket yaitu siswa masih merasa kebingungan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah. Pada siklus II siswa mampu menyimpulkan hasil penyelesaian masalah, siswa dapat mengevaluasi kegiatan penyelidikan dibantu oleh guru, siswa dapat memberi evaluasi dengan cara menilai pendapat yang diajukan dan pendapat dari teman. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan diri sendiri dan orang lain (Osborne dkk, 2009).